



# Sciences sociales et transitions énergétiques

Colloque Pacte - CIRED  
Grenoble, 28-29 mai 2015

## INTRODUCTION

La transition énergétique renvoie à une diversité de scénarios qui ouvre un débat sur la nature des bouquets énergétiques du futur, les systèmes sociotechniques engagés et la conduite de cette transition. Le passage de ces visions quantifiées (les scénarios) à des futurs soutenables dépend largement des modalités (politiques publiques, échelles, rythmes...) qui présideront au développement des options énergétiques, tant pour la diversification de l'offre que pour la maîtrise de la demande.

Ce faisant, le questionnement sur la transition énergétique ne se limite pas aux conditions de l'opérationnalisation de visions de futur énergétique. Il mérite d'être ouvert aux changements sociétaux et environnementaux qui accompagneront les modifications des bouquets énergétiques et de notre rapport à l'énergie. La nouvelle donne énergétique risque d'engager profondément nos manières d'être ensemble et notre lien à l'environnement ; elle politise les différentes sphères du social, de l'intime jusqu'aux politiques publiques ; elle appelle des arbitrages de plus en plus entremêlés, démultipliant les controverses ; elle interroge les conditions de leur spatialisation.

Les enjeux et politiques de l'énergie, d'abord analysés par l'économie, deviennent des objets de recherche pour les autres sciences humaines et sociales (histoire, philosophie, géographie, sociologie, psychologie-sociale, urbanisme, architecture...) à l'international depuis les années 1990 et plus récemment en France.

Le défi de structuration d'une communauté de sciences humaines et sociales sur l'énergie à l'échelle nationale est bien réel et appelle un agenda de recherche pluridisciplinaire. Avec les sciences appliquées de la matière, l'économie a été mobilisée pour élaborer les scénarios de l'ANCRE et inspirer des feuilles de route pour la recherche. Des initiatives disciplinaires, dont les Journées internationales de sociologie de l'énergie, apportent leur contribution. Le récent rapport SHS-Energie de l'Alliance Athéna propose une structuration interdisciplinaire dans le domaine des sciences sociales.

Le colloque « Sciences sociales et transitions énergétiques » poursuit cette ambition en offrant une arène d'échanges, à visée réflexive, sur plusieurs fronts d'avancement des analyses de la transition énergétique. Ces derniers ont été identifiés à la suite d'un processus de recensement de projets interdisciplinaires (dont certains incluent les sciences technologiques), de rencontres et de confrontations des agendas de recherche.

Le colloque « Sciences sociales et transitions énergétiques » propose en conséquence quatre axes d'échanges interdisciplinaires :

- Des futurs énergétiques en construction
- Demande, demandes ?
- Marchés, nouveaux portages et nouveaux partages
- Territoires en transition

## 1. DES FUTURS ENERGETIQUES EN CONSTRUCTION

### Des visions du futur

L'objectif de limitation du réchauffement de l'atmosphère donne lieu à de multiples déclinaisons en termes de scénarios prospectifs. Qu'elles soient adossées ou non à des modélisations technico-économiques, les activités de production des images du futur ont encore peu fait l'objet d'analyses par d'autres sciences sociales, au-delà des comparaisons quantitatives. L'activité de scénarisation et/ou de modélisation n'en soulève pas moins un

grand nombre d'interrogations. On peut ainsi imaginer des contributions empiriques ou théoriques sur les points suivants : *l'analyse des pratiques et des outils de la scénarisation; l'analyse des représentations (technologies, espaces, politiques) et des valeurs qui sous-tendent les scénarisations; l'analyse de la diffusion et des mises à l'épreuve sociales et politiques de ces scénarisations.*

### **Le "souhaitable" et le "plausible"**

Le "souhaitable" requis par les scénarios de transition énergétique ne converge bien sûr pas spontanément avec le "plausible". Ce dernier est contraint par un champ de forces où s'expriment les controverses sur les développements possibles des options de transition et les tensions dans les stratégies d'acteurs. Cet écart ne surprend guère. La cohabitation entre le souhaitable et le plausible soulève en particulier deux questions qui méritent attention.

La première est celle du *tempo des changements qui sont appelés*, dont le caractère inédit aujourd'hui appelle une réflexion quant à leur faisabilité : selon quels types de gouvernance, fondées sur quels principes de mise en débat ? Les interrogations sur les futurs énergétiques par segmentation de périodes et constitution d'horizons distincts (proche, intermédiaire, lointain ; feuilles de route, agendas stratégiques technologiques) induisent-elles des cadrages et des résolutions spécifiques ?

La deuxième question est celle des *modalités de cohabitation contemporaine du souhaitable et du plausible* : ce possible et ce souhaitable sont-ils invoqués, débattus dans les mêmes arènes ? Quelles sont les médiations entre les deux ? Comment leur cohabitation peut-elle s'opérer sans ouvrir au catastrophisme ou au fatalisme, selon quelles rationalités ou légitimités ? Quels sont la place et le rôle des dispositions transitoires dans cette cohabitation ?

Ces questions renvoient à une analyse historique des différentes manières dont les sociétés ont, selon les contextes historiques et sociaux, envisagé leur propre avenir, comme leur relation à la technique et à la science.

### **Les transitions dans une perspective multi-échelle et transnationale**

La « transition énergétique » est un concept multiforme et fortement dépendant du contexte : remplacement du charbon par le gaz de schiste aux Etats-Unis, Energiewende et sortie du nucléaire en Allemagne, Société 2 000 W en Suisse, Facteur 4 en France. Dans les pays du Sud, les enjeux sont très différents et combinent la prégnance des fossiles, le souci d'améliorer l'accès à l'énergie, les préoccupations environnementales locales et globales. Plutôt que d'aborder la « transition énergétique » comme un discours hégémonique, il convient d'abord de poser la question : est-on dans la transition ? Toutes les sociétés s'en réclament-elles ? Chez celles qui prétendent la conduire, quelles formes prennent ces transitions ? Quels sont les effets d'influence et d'hybridation entre ces transitions, et quelles en sont les conséquences ?

Il s'agit ici d'engager une cartographie des transitions tout en interrogeant la pertinence de cette notion pour décrire les processus auxquels elle renvoie. Nous appelons à prendre acte de la multiplicité des transitions, à explorer l'imbrication des enjeux qu'elles soulèvent, les processus auxquels elles renvoient, les modalités de mise en débat public et de délibération qui les accompagnent.

## **2. DEMANDE, DEMANDES ?**

Il y a encore quelques décennies, alors que le prix du pétrole était bas et la contrainte climatique absente, la « demande » d'énergie pouvait être réduite à une fonction croissante

accompagnant le développement des capacités industrielles et l'équipement progressif des ménages. La remise en question de cette approche depuis les chocs pétroliers s'est traduite par l'émergence de la « demande » comme un enjeu politique, encore aujourd'hui difficilement résolu par l'action publique. Cela tient en particulier à la complexité des modes de vie et pose la question de la difficile lecture de la diversité temporelle et spatiale des usages.

Face à une approche économique le plus souvent focalisée sur le rôle directeur des prix, les sciences sociales rivalisent de cadres explicatifs pour éclairer la conduite des individus. Elles font porter l'analyse sur les structures sociales (Bourdieu), les stratégies d'acteurs au sein des organisations (Crozier), la confrontation de régimes de conventions (Boltanski et Thévenot) ou encore la capacité des individus à agencer à leur profit des cadres dont ils ne sont pas les auteurs (Dubet). Cette diversité incite à poursuivre des débats déjà amorcés en sociologie de l'énergie sur la façon de se représenter la « demande » d'énergie et sur la pertinence (ou non) de la notion de « comportement » pour l'éclairer.

### **Représenter la « demande » d'énergie : archéologie théorique et méthodologique**

Le colloque invite ici à interroger les représentations de la « demande », celles qui circulent au cœur des politiques publiques et des stratégies d'entreprise, comme celles auxquelles recourent les sciences sociales dans leurs travaux.

*Une archéologie réflexive.* Face à la multiplicité de cadres analytiques, comment s'opère le choix des chercheurs en sciences sociales ? Quel est le poids des différentes formes de légitimation scientifique ? La diversité des cadres d'analyses sert-elle la saisie de cette demande dans sa complexité et sa multi-dimensionnalité ? Nourrit-elle au contraire une fragmentation et une vision éclatée de cet objet ? Peut-on imaginer des modes de collaboration au sein des sciences sociales, d'articulation entre cadres d'analyse ou de légitimation académiques, qui favoriseraient l'émergence de visions plus robustes de la demande, intégrant la diversité des points de vue ?

*Individu, collectif.* Comment se représenter la « demande » ? La question du réalisme de cette représentation est un point fondamental. Elle appelle un débat élargi entre sciences sociales pour ne pas opposer *a priori* les approches formelles et celles plus « situées ». Ainsi, que peuvent nous dire les sciences économiques sur les théories et les méthodes qui consistent à approcher la demande au travers d'un « agent représentatif » ? Quels débats et quelles évolutions travaillent les approches 'typologiques' ? Symétriquement, à quels enjeux théoriques et méthodologiques se confrontent les sciences sociales (par ex. sociologie de la consommation, sociologie de l'énergie...) qui considèrent comme insuffisante la caractérisation d'« hommes/femmes moyen(nes) » ? Une conception centrée sur l'individu est-elle pertinente ? Les sciences sociales saisissent-elles davantage que les approches formelles les tensions (i.e. imitation, hybridation...) entre les pratiques individuelles et collectives de consommation d'énergie ? Que disent les approches par le genre sur la consommation d'énergie ? Comment analyser la demande d'énergie dans ses relations d'encastrement avec les autres politiques (santé, transport, urbanisme, etc.) ?

*Complexité, quantification/profil, accès aux données.* Comment l'accès (souvent difficile) aux données de consommation d'énergie pèse-t-il dans la façon de formaliser et de préciser les profils de consommateur ? Quel est l'apport du 'profil' et de la quantification ? Quelle est l'influence de tendances sociales (vieillesse, flux migratoires...) sur la représentation de la demande ? Comment intégrer la complexification des profils de consommation (consommateur-producteur, client, citoyen, usager) ?

## **Pratiques, systèmes d'usages et systèmes sociotechniques**

Si l'archéologie des théories et des méthodes qui sous-tendent les façons de représenter la « demande » est nécessaire, certains travaux insistent sur l'importance des processus de formation de la demande, incluant l'enjeu de la sobriété. L'analyse porte en particulier sur l'articulation entre les pratiques sociales et les dispositifs sociotechniques au travers desquels ces pratiques s'expriment.

Comment décrire les systèmes domestiques (culture, contraintes matérielles et financières, priorités de vie, systèmes de pratiques...) et les tensions qui les travaillent ? Quelle place tiennent les systèmes sociotechniques dans la diffusion des innovations liées à la consommation d'énergie ? Comment de nouvelles technologies de l'énergie orientent-elles, voire construisent-elles, de nouveaux profils de consommateurs ? Quels sont les enjeux politiques et éthiques de ces processus ? En quoi les réglementations (par ex. thermiques...), les méthodes de dimensionnement ou le pilotage des systèmes énergétiques participent-ils au cadrage des pratiques de consommation ?

## **3. MARCHES, NOUVEAUX PORTAGES ET NOUVEAUX PARTAGES**

Le marché est aujourd'hui investi de missions renouvelées. Il est notamment convoqué pour conduire un ensemble de fonctions et d'actions autrefois prises en charge au travers de l'action étatique : innovation, recherche et développement technologique, développement de l'accès à l'énergie, gestion des réseaux électriques... Cet appel au marché ouvre à de nouveaux partages et à de nouvelles solidarités, dont l'exploration peut être structurée autour de deux axes : les recompositions de la relation entre "communs" et "commodités" dans le champ énergétique ; l'adossement de l'action publique aux instruments économiques [prix/quantité] pour le développement de politiques énergétiques.

### **Marchés, commodités, communs énergétiques**

L'après seconde Guerre Mondiale a été marqué dans de nombreux pays par la structuration de ce que l'on pourrait appeler des « communs énergétiques ». On peut, en première approche, les définir comme des constructions collectives dans le domaine de l'énergie permettant l'exploitation des ressources énergétiques et la mise en partage du fruit de cette exploitation. Ces "communs" comprennent les infrastructures matérielles de production et de distribution, les institutions, normes et règles qui en régulent le fonctionnement, l'entretien et le renouvellement. Ils incluent aussi les règles d'accès et de mise en partage des ressources énergétiques, les dimensions territoriales et/ou de savoir-faire (nationales, locales) associées aux modes d'exploitation de ces ressources.

Nous appelons des analyses empiriques et théoriques d'inspirations diverses afin de mettre en débat une caractérisation de ces communs, de leurs évolutions ainsi que des enjeux pratiques et théoriques du recours croissant à la coordination marchande : les nouvelles commodités énergétiques (par ex. « kWh verts », « portable power products », panneaux photovoltaïques, batterie domestique...) constituent-elles une modalité inédite de production/d'échange de l'énergie ? Si oui, en quoi ? Par quels processus émergent-elles et se recomposent-elles ? Sous prétexte de recomposition des bouquets énergétiques, de développement de l'accès à l'énergie ou de recherche de l'autonomie énergétique, la transition ne résulte-t-elle pas en des formes de segmentation ou de différenciation marchande qui réservent l'accès des nouveaux communs énergétiques à certaines franges de la population ?

Nous appelons des analyses théoriques tout autant qu'empiriques couvrant tout ou partie de la chaîne énergétique (production, distribution, stockage, échange) et permettant d'explorer

ces questions à partir de différents vecteurs énergétiques, dans différentes aires géographiques, de comparaisons territoriales ou internationales, de perspectives historiques.

### **Marchés, prix/quantité, instruments de marché**

Le recours au marché se traduit, dans le champ des politiques énergétiques, par le développement de plus en plus répandu d'instruments économiques, parfois dits « de marché ». Ces derniers articulent l'action publique autour de la définition de prix (taxes et tarifs) ou de quantités (quotas) destinés à instrumentaliser l'échange marchand au service d'objectifs politiques. Cette médiation par les instruments a plusieurs conséquences. Les visées politiques (futur bouquet énergétique, allocation de valeur) se trouvent débattues sur un plan technique, celui de l'ajustement des instruments. Les processus d'émergence et d'ajustement des politiques énergétiques convoquent une forte expertise économique : ils sont sujets à de très fortes politisations (par ex. les politiques solaire PV, le tarif d'achat éolien en UE), mais ouvrent aussi à des phases très expérimentales (par ex. les tarifications dynamiques à venir avec le compteur intelligent).

Nous appelons des analyses empiriques et théoriques sur les processus d'émergence et de diffusion, de stabilisation et de reprise des instruments dits de « marché » qui sont un élément des politiques de transition. On s'intéressera aux controverses, aux mobilisations collectives, aux instances et aux catégories mobilisées ainsi qu'au rôle des sciences sociales, notamment économiques, dans ces processus.

## **4. TERRITOIRES EN TRANSITION**

Les territoires en transition soulèvent de nombreuses interrogations: le rôle des configurations socio-géographiques héritées et la modification du rapport à l'espace et au temps, l'émergence de capacités locales de production et de gestion de l'énergie, la volonté d'autonomie énergétique portée par certains acteurs, enfin la recherche de nouveaux couplages (entre vecteurs énergétiques) porteurs d'innovation pour les territoires.

Ces interrogations sont bien sûr communes à de nombreuses technologies de l'énergie (ressources renouvelables et non-renouvelables) et aux nouveaux procédés de gestion de leur mise en réseau, tels que les smart-grid. Elles débordent aussi largement l'enjeu technologique.

### **Spatialités et temporalités de la transition**

L'appel à communication vise à ouvrir à une dimension spatiale la réflexion sur la transition énergétique - ce à quoi la notion de 'transition énergétique' davantage temporelle ne nous incite guère. L'appel propose plusieurs pistes pour cela.

*Configurations socio-géographiques héritées.* La matérialité de l'espace et les formes d'organisation (e.g. foncier, bâti, relations aux ressources...) qui structurent les territoires induisent une diversité de rapports au temps et à l'espace. Ces héritages sont convoqués et (re)mis en jeu par les processus de transition. Ils ne peuvent pas être réduits à des résistances exogènes face à des options énergétiques émergentes. Il s'agit ici de rendre perceptible leur articulation aux processus de transition : comment interviennent ces configurations héritées dans l'orientation des processus de transition ? Favorisent-elles des dynamiques de projet par réactivation de configurations partagées (i.e. anciens communaux)? A l'inverse, certaines d'entre elles ne constituent-elles pas des aubaines pour des

développements rapides et à grande échelle de certaines technologies de l'énergie ? De quels processus de qualification ou de requalification sont-elles l'enjeu ?

*Synchronisation / désynchronisations de temporalités.* Il s'agit d'interroger les enjeux spatio-temporels liés à l'émergence à grande échelle de technologies de l'énergie, à leur rythme de développement et à l'exploitation de ressources énergétiques aux cycles spécifiques. Par exemple, comment les cycles de croissance du vivant sont-ils synchronisés sur des rythmes d'exploitation à une échelle industrielle (modification des pratiques culturelles ...) ? Quelles en sont les conséquences spatiales et paysagères ? Quels enjeux les ressources dites « renouvelables » font-elles émerger dès lors qu'il s'agit de composer avec la temporalité de leur processus de régénération ?

### **Figures des processus décentralisés**

Il est courant de célébrer la transition énergétique en cours comme la « revanche des territoires ». Cela ne va pourtant pas de soi. Si les territoires se dotent de capacités locales de production et de gestion de l'énergie, celles-ci ne résultent pas pour autant d'une « décentralisation », au sens d'une délégation de pouvoirs, de compétences et de moyens de l'Etat vers les collectivités. Elles sont souvent portées par des processus expérimentaux, multi-scalaires qui restent à comprendre et sont parfois liés à la constitution de nouveaux marchés.

Ainsi, quelles ont été les occasions historiques en France de développement de capacités locales de production et de gestion de l'énergie ? Quels ont été les expérimentations et les apprentissages menés à partir d'infrastructures énergétiques centralisées (centrales électriques, réseau électrique) ayant pu conduire à l'émergence d'initiatives décentralisées (récupération de chaleur, électrification en site isolé par EnR) ? Comment les capacités locales se pérennisent-elles en se transformant sur un territoire ?

Par ailleurs, quel a été historiquement le rôle de la Commission Européenne dans le développement de capacités locales (villes, régions) et de leur mise en réseau ? Comment s'est opérée depuis près de trente ans l'affirmation de réseaux d'autorités locales (Energy Cities, Climate Alliance, ICLEI...) ? Comment se sont-ils articulés aux instances européennes pour développer des politiques énergétiques alternatives à celles des Etats ? Comment ces processus transnationaux favorisent-ils les synergies entre les territoires ?

### **Les dess(e)ins de l'autonomie**

Les objectifs de réduction de la consommation et de mobilisation de ressources énergétiques situées sur un espace concurrent, au sens physique du terme, à l'autonomie énergétique. L'autonomie est aussi une quête - sociale et politique - capacité à réduire sa dépendance à autrui et à fixer ses propres normes. Portant ces dimensions physique et sociale avec une certaine ambiguïté et une efficacité certaine, des démarches (par exemple de planification énergétique territoriale) et des figures (par exemple les bâtiments ou territoires à énergie positive) se dessinent. Il s'agit de les recenser et d'interroger leur genèse, leur carrière, les controverses qui les ont accompagnées, ainsi que les enjeux concernés. Comment sont-elles confrontées à des réseaux de distribution qui ont fait leur preuve en termes de fiabilité d'approvisionnement et d'organisation de la solidarité entre territoires et entre ménages ? Dans des situations de forte dispersion des acteurs (cas du vecteur chaleur et du bois-énergie ...), qui et que fédèrent-elles ? Dans les deux cas, quels agencements en découlent, quelles modifications des pratiques des acteurs ? Si l'autonomie complète reste une fiction peu partagée (ce qui reste à préciser), comment se discutent les limites de l'autonomie ? Quels desseins de l'autonomie mobilisent les acteurs du bâtiment, de l'énergie et, plus généralement, des territoires ?

## Couplages et innovations

Initialement, l'affaire des grands gestionnaires de réseaux et, à l'autre bout de la chaîne, celle des acteurs de bâtiments, le couplage de différents vecteurs énergétiques surgit dans le champ de l'aménagement et des politiques territoriales en accompagnement de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. Il fait émerger de nouveaux marchés à l'articulation des filières en place. Comment analyser les déplacements des périmètres d'influence, la pénétration des technologies, la confrontation de savoirs ? Doit-on considérer les couplages des vecteurs électricité/chaleur comme des assemblages de systèmes énergétiques portés par de multiples acteurs ou une extension, éventuellement hybridée, du réseau électrique ? Quelles articulations avec les configurations héritées, avec les dynamiques de sobriété des bâtiments, d'électrification du parc automobile, de déploiement du numérique ? En hybridant les réseaux, les couplages novateurs brouillent-ils les représentations de l'équité (tarif national de l'électricité vs tarif local du chauffage urbain), des modèles d'affaires et des marchés spécifiques à chaque vecteur (par ex. l'électricité et la biomasse) ? En quoi stimulent-ils ou révèlent-ils une plus forte territorialisation de l'énergie ?

-----

## Modalités de soumission

350 mots (résumé), police calibri en 11 points ; interlignes simples ; deux fichiers (format word, format PDF) nommés par le nom de famille de l'auteur référent

Les propositions devront mentionner dans l'ordre :

- titre de la communication (français)
- titre de la communication (anglais)
- axe(s) concernés
  
- nom, prénom, structure de rattachement (Institution, entreprise, etc.), email du communicant ou des communicants, en indiquant l'auteur référent
  
- résumé de la communication (français)
- 5 mots clés (français)
  
- résumé de la communication (anglais)
- 5 mots clés (anglais)
  
- références biblio indicatives (5)

## Agenda

Soumission des propositions : 10 décembre 2014 à [transition-energetique@sciencesconf.org](mailto:transition-energetique@sciencesconf.org)

Avis du comité scientifique : 30 janvier 2015

Soumission des papiers : 30 avril 2015